

## 深圳市标准化指导性技术文件

SZDB/Z 262—2017

---

### 直接接触人体皮肤的手表外观件中 有害物质限量及测定

The limitation and determination of harmful substances found in watch casings  
contacting directly with skin

2017-09-07 发布

2017-10-01 实施

---

深圳市市场监督管理局 发布



## 引 言

手表是直接与皮肤接触的产品，其与人体皮肤接触的外观件中的有害物质可能引起使用者皮肤过敏。为了保障消费者身体健康及其合法权益，有利于进行国际贸易，有必要对直接接触人体皮肤的手表外观件中有害物质限量作出规定，以促进钟表行业的健康发展。

## 前 言

本文件按GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本文件由飞亚达(集团)股份有限公司提出。

本文件归口单位：深圳市经济贸易和信息化委员会。

本文件主要起草单位：飞亚达(集团)股份有限公司、深圳市泰坦时钟表科技有限公司、深圳市飞亚达精密计时制造有限公司、深圳市南山区质量技术协会。

本文件主要起草人：李北、鲍贤勇、王岩民、张娜、郭迪迪、王良标、何光先。

本文件是首次发布。

# 直接接触人体皮肤的手表外观件中有害物质限量及测定

## 1 范围

本文件规定了直接接触人体皮肤的手表外观件（以下简称“手表外观件”）中有害物质限量的术语和定义、要求、试验方法。

本文件适用于直接接触人体皮肤的金属、金属陶瓷、无机玻璃和合成蓝宝石玻璃、皮革、塑料和橡胶等材料制造的手表外观件。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 10111 随机数的产生及其在产品质量抽样检验中的应用程序

ISO 3613 锌、镉、铝-锌合金和锌-铝合金的铬酸盐转化镀层 试验方法(Metallic and other inorganic coatings — Chromate conversion coatings on zinc, cadmium, aluminium-zinc alloys and zinc-aluminium alloys — Test methods)

ISO 8124-3 玩具的安全性 第3部分：某些元素的迁移 (Safety of toys — Part 3: Migration of certain elements)

ISO 17070 皮革 化学试验 五氯苯酚含量测定 (Leather — Chemical tests — Determination of pentachlorophenol content)

ISO 17075 皮革 化学试验 六价铬含量的测定 (Leather — Chemical tests — Determination of chromium(VI) content)

ISO 17226 (所有部分) 皮革 甲醛含量的化学测定 (Leather — Chemical determination of formaldehyde content)

ISO 17234(所有部分) 皮革 在染色皮革中测定禁用偶氮染料的化学试验 (Leather — Chemical tests for the determination of certain azo colorants in dyed leathers)

IEC 62321 电工产品 六种管控物质含量的测定 (铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯、多溴联苯醚) (Electrotechnical products — Determination of levels of six regulated substances (lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls, polybrominated diphenyl ethers))

EN 1811 穿入人体孔洞的饰品和直接、长期与皮肤接触产品的镍释放的参考试验方法 (Reference test method for release of nickel from all post assemblies which are inserted into pierced parts of the human body and articles intended to come into direct and prolonged contact with the skin)

EN 12472 涂覆产品镍释放量检测的磨损和腐蚀模拟方法 (Method for the simulation of wear and corrosion for the detection of nickel release from coated items)

### 3 术语和定义

以下术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**直接接触皮肤的手表外观件** watch casings contacting directly with skin

配戴手表时直接接触人体皮肤的手表外观件，如表壳、玻璃、后盖、表带和带扣等。

#### 3.2

**禁用偶氮染料** banned azo colourants

可裂解一个或多个偶氮基而产生附录 A 所列胺类的染料。

根据现有的科学知识，当使用染色皮革的手表外观件在规定的试验条件下裂解产生表 A.1 所列的胺类中的一种或多种，其含量超过 30 mg/kg，视其为在加工和处理过程中使用了禁用偶氮染料。

### 4 要求

#### 4.1 金属或金属陶瓷材料

金属或金属陶瓷材料手表外观件的有害物质限量应符合表1的规定。如被检样品表面有覆盖层，镍释放量以及镉、铅、汞三种可迁移元素应与基体材料一起检测。当且仅当被检样品表面有覆盖层，方进行六价铬检测。

表 1 金属、金属陶瓷、无机玻璃、合成蓝宝石玻璃的有害物质限量值

限制物质	限制含量	金属/金属陶瓷	无机玻璃/合成蓝宝石玻璃
镍释放量	≤0.5 μg/cm <sup>2</sup> /week	√	—
镉 (Cd)	≤75 mg/kg		√
铅 (Pb)	≤90 mg/kg		
汞 (Hg)	≤60 mg/kg		
六价铬	≤3 mg/kg		

注：“√”表示相应材料中的被限制物质应符合规定的限量值；“—”表示无要求。

#### 4.2 无机玻璃或合成蓝宝石玻璃

无机玻璃或合成蓝宝石玻璃的有害物质限量应符合表1的规定。当且仅当被检样品表面有覆盖层，方进行六价铬检测。

#### 4.3 皮革材料

皮革材料手表外观件的有害物质限量应符合表2的规定。

表 2 皮革的有害物质限量值

限制物质	限制含量
砷 (As)	≤25 mg/kg
镉 (Cd)	≤75 mg/kg
铅 (Pb)	≤90 mg/kg
汞 (Hg)	≤60 mg/kg
六价铬	≤3 mg/kg
游离甲醛	≤75 mg/kg
五氯酚 (PCP)	≤0.5 mg/kg
有害芳香胺	≤30 mg/kg

#### 4.4 塑料、橡胶材料

塑料、橡胶[含聚氨酯 (PU)]材料的手表外观件中, 锑、钡、铬、硒、砷、镉、铅、汞等八种可迁移元素的限量值应符合表3的规定。

表 3 塑料、橡胶[含聚氨酯 (PU)]的可迁移元素限量值

可迁移元素	限制含量
锑 (Sb)	≤60 mg/kg
钡 (Ba)	≤1000 mg/kg
铬 (Cr)	≤60 mg/kg
硒 (Se)	≤500 mg/kg
砷 (As)	≤25 mg/kg
镉 (Cd)	≤75 mg/kg
铅 (Pb)	≤90 mg/kg
汞 (Hg)	≤60 mg/kg

## 5 试验方法

### 5.1 镍释放量测定

具有覆盖层的样品按照EN 12472的方法进行检测; 其他样品按照EN 1811的方法进行检测。

### 5.2 八种可迁移的元素的测定

锑、钡、铬、硒、砷、镉、铅、汞等八种可迁移元素的检测按ISO 8124-3的方法进行检测。

### 5.3 六价铬的测定

具有镀层的样品按照ISO 3613的方法进行检测; 无机和合成蓝宝石玻璃的样品按照IEC 62321的方法进行检测; 皮革样品按照ISO 17075的方法进行检测。

### 5.4 游离甲醛的测定

按照ISO 17226的方法进行检测。

#### 5.5 五氯酚的测定

按照ISO 17070的方法进行检测。

#### 5.6 禁用偶氮染料的测定

按照ISO 17234的方法进行禁用偶氮染料检测，可裂解产生一种或多种附录A中的有害芳香胺。



附 录 A  
(规范性附录)  
22种有害芳香胺名称

A.1 22种有害芳香胺名称见表A.1。

表 A.1 22种有害芳香胺名称

序号	芳香胺名称	CAS 号
1	4-氨基联苯 (4-Aminodiphenyl)	92-67-1
2	联苯胺 (Benzidine)	92-87-5
3	4-氯磷甲苯胺 (4-Chloro- <i>o</i> -toluidine)	95-69-2
4	2-萘胺 (2-Naphthylamine)	91-59-8
5	邻氨基偶氮甲苯 ( <i>o</i> -Aminoazotoluene)	97-56-3
6	2-氨基-4-硝基甲苯 (5-nitro- <i>o</i> -toluidine)	99-55-8
7	对氯苯胺 (4-Chloroaniline)	106-47-8
8	2,4-二氨基苯甲醚 (2,4-Diaminoanisole)	615-05-4
9	4,4'-二氨基二苯甲烷 (4,4'-Diaminodiphenylmethane)	101-77-9
10	3,3'-二氯联苯胺 (3,3'-Dichlorobenzidine)	91-94-1
11	3,3'-二甲氧基联苯胺 (3,3'-Dimethoxybenzidine)	119-90-4
12	3,3'-二甲基联苯胺 (3,3'-Dimethylbenzidine)	119-93-7
13	3,3'-二甲基-4,4'-二氨基二苯甲烷 (3,3'-Dimethyl-4,4'-Diaminodiphenylmethane)	838-88-0
14	3-氨基对甲苯甲醚 ( <i>p</i> -克利酞) ( <i>p</i> -Cresidine)	120-71-8
15	4,4'-次甲基-双-(2-氯苯胺) [4,4'-Methylene-bis-(2-Chloroaniline)]	101-14-4
16	4,4'-二氨基二苯醚 (4,4'-Oxydianiline)	101-80-4
17	4,4'-二氨基二苯硫醚 (4,4'-Thiodianiline)	139-65-1
18	邻甲苯胺 (2-Toluidine)	95-53-4
19	2,4-二氨基甲苯 (2,4-Toluylenediamine)	95-80-7
20	2,4,5-三甲基苯胺 (2,4,5-Trimethylaniline)	137-17-7
21	邻甲氧基苯胺 (邻氨基苯甲醚) (2-Anisidine)	90-04-0
22	4-氨基偶氮苯 (4-aminoazobenzene)	60-09-3